

理解三峡的地理位置、作者生平、《水经注》的相关内容，引导学生对三峡的壮观景象进行想象，并鼓励学生对自身想象中的三峡进行论述。如此一来，借助互联网技术，学生和教师之间能够实现良好互动，学生的疑问也能得到解答，形成良好的课堂气氛。

2. 科学技术推动教育创新

教育创新是科学技术进步的必然要求。互联网时代，教师可以通过设置“题库在线闯关”的模式改变以往的题海战术，改变学生以往的做题感受，以娱乐化的丰富学生的学习感受。比如在《黄河颂》文章学习中，教师可以事先插播一段关于黄河的小视频，通过视频播放，让学生能够沉浸在教师创设的情景中，从而对学习内容进行正确的理解。“互联网+教育”能够为学生提供优质的教学资源，教师在引导学生对《黄河颂》进行朗读时，可以通过观看视频体会语调的抑扬顿挫、节奏或快或慢、感情或柔或烈，从而纠正自身的发音。同时教师可以组织学生分组朗诵进行比较，用互联网机器打分这一评比机制，让学生注意自身朗读过程中的特色和不足，教师做最后的总结点评。这一过程不仅增强课堂的互动性和趣味性，也能够激发学生对语文学习的自信心。

3. 全方位构建教育生态圈

信息技术辅助教育，以“校园教育应用场景”和“家庭教育学习场景”为核心，将学校、家长、学生融为一体，建设智慧课堂。以互联网为依托，一名教师可以对多名学生进行课堂教育，“互联网+教育+公益”的新型教学模式能够使得外部

优质教师和内部教师相互弥补，相互促进，让农村学生感受到教育资源的公平分配。再如可以利用互联网教育评价系统，允许学生自主设置账户和密码，学生对自身的学习过程进行记录并得到教师的私密评价。这种方式能够让学生及时了解自身的状态，及时注意到自身的不足。

结束语

互联网技术为我国教育的进步带来了很大机遇，在促进教学资源合理分布、教学质量显著提升的同时，不断创新课堂教学模式，极大地调动学生学习的主动性和热情。教育与互联网的结合能够拓宽学生的知识结构和文学视野，对于语文思维的培养和形成有很大的帮助。

参考文献

- [1]曹开旺.提高农村初中语文教学质量的初探[J].学周刊,2020(15):107-108.
- [2]张亚珍.信息技术在农村初中语文教学中的运用[J].西部素质教育,2020,6(07):144-145.
- [3]薛忠.互联网背景下初中语文有效教学策略[J].内蒙古教育,2018(24):75-76.
- [4]崔百灵.农村初中语文教学与素质教育研究[J].科教文汇(中旬刊),2012(02):96-98.

高中代数教学中培养学生几何直观的实践研究

宋鑫

(山东省枣庄市薛城区实验高中 山东 枣庄 277800)

【摘要】随着我国新课程改革不断的深入，学生几何直观意识已经成为我国高中学校的重点培养内容，同时几何直观的培养在课程标准中也进行了相关阐述。不管是对于数学研究还是数学教学，几何直观都是极为重要的一种方法，培养学生几何直观可以帮助学生深入理解数学，而且还具有促使学生数学思维形成的重要作用。本篇文章对我国高中代数教学中学生几何直观的培养进行了研究，通过数形结合等方式来培养高中生几何直观能力，同时促使学生形成逻辑思维等能力。

【关键词】几何直观；实践教学；高中代数教学

一、几何直观的概念与重要性

1. 概念

所谓几何直观，实际上就是一个思维形式，其实质就是根据已知的现象发现深层次的本质。通过几何直观，能够让学生形成发现问题与提出问题等能力，有助于学生分析和解决问题能力的提升。就目前来看，几何直观具有着发现以及问题解决等作用，许多数学结论都是通过几何直观而“发现”的，尽管日常生活中，逻辑思维被作为发现问题的主要因素，但某些情况下形象思维总能发挥出意想不到的效果。

2. 重要性

当前，几何直观能力的培养逐渐成为我国数学课程要求中的一个重要目标，在高中代数教学中，培养学生的几何直观能够极大的推动学生进行思维的创新，而通过几何图形还有代数完美的结合则可以给学生带来一个高效率、高质量的数学学习方式，学生可以把繁琐的代数问题精简化，利用通俗易懂的图形把抽象的理论知识直观展现出来。除此之外，几何直观还可以辅助学生深入了解、掌握数学课本中的理论知识，并加深记忆，而且学生借助几何直观还能够找到最适合的数学学习方式，这也是实现数学理解与感知的前提。

二、学生几何直观培养的措施

1. 培养学生借助作图法处理代数问题的能力

在数学几何之中，图形是极为重要的一项组成部分，代数和几何在数学教学过程中存在着紧密的联系。然而在高中代数教学过程中，教师需要重视基本的函数图像，例如指数、三角函数以及幂函数、反函数等图像，它们都可以将代数知识精确表达出来，需要学生深入理解与掌握，从而在解题时可以进行灵活的使用。数学教师在教学中需要适当的引导学生利用作图法处理问题，教师可以由以下几方面入手，首先，学生碰到函数类问题时，教师应当鼓励学生使用作图法进行分析，通过作图来思考问题解决的方法；其次，教师要引导学生分析图像，当学生做出对应图像后，需要仔细分析图像，从而明确解题思路。最后，问题解决之后，教师要指导学生进行思考，让他们了解在函数问题中图像的作用。我们通过下面的例题来进行直观展示。

有一函数 $f(x) = A \sin(\omega x + \phi) + B$ ($A > 0, B > 0$)，其对应的数值如下表所示：

x	$-\frac{5\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{3}$	$\frac{17\pi}{3}$
y	-1	1	3	1	-1	1	3

(1) 求函数 $f(x)$ 的解析式；

(2) 由 (1) 得到的结果，介入 $y = f(mx)$ ($m > 0$) 的周期是 $\frac{2\pi}{3}$ ，当 $x \in [0, \frac{\pi}{3}]$ 时，方程 $f(mx) = U$ 恰好有两个解，求 U 的取值区间。

解析：(1) 假定 $f(x)$ 最小的周期是 T，那么 $T = \frac{11\pi}{6} - (-\frac{\pi}{6}) = 2\pi$

$$\text{且 } T = \frac{2\pi}{\omega}, \text{ 所以 } \omega = 1, \text{ 又因为 } \begin{cases} B + A = 3 \\ B - A = -1 \end{cases}, \text{ 所以得到 } \begin{cases} A = 2 \\ B = 1 \end{cases}$$

$$\text{令 } \omega = \frac{5\pi}{6} + \phi = \frac{\pi}{2}, \text{ 所以 } \phi = -\frac{\pi}{3}, \text{ 因此 } f(x) = 2 \sin(x - \frac{\pi}{3}) + 1 \quad (2)$$

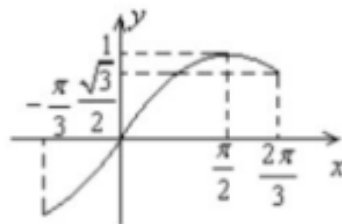


图1

因为函数 $y = f(mx) = 2 \sin(x - \frac{\pi}{3}) + 1$ 的周期是 $\frac{2\pi}{3}$ ， $m > 0$ ，所以 $k = 3$ ，；设 $t = 3x - \frac{\pi}{3}$ ，且 $x \in [0, \frac{\pi}{3}]$ ， $t \in [-\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}]$ ，由上图1可知， $\sin t = q$ 在 $[-\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}]$ 区间内有两个不同的函数值，所以 $q \in [\frac{\sqrt{3}}{2}, 1)$ ，所以方程 $f(mx) = U$ ，在 $[0, \frac{\pi}{3}]$ 上有两个解，即 $U \in [\sqrt{3} + 1, 3)$ ，所以可以由此得到 U 的取值范围是 $(\sqrt{3} + 1, 3)$ 。

2. 通过数形结合促使高中学生形成逻辑思维能力

许多数学专家在经过了长期实践研究之后发现，在解决没有图像描述的数学问题时，正常人很难形成一种直观判断，从而无法准确处理此类问题。教师指导学生在解决数学问题时，需要注意以下几点，首先，要通过现有的数学知识来分析和处理问题；其次教师要指引学生重视图形，同时可以在已给图像中发现可用并且能够为解题提供帮助的信息；最后，教师要指引学生利用数形结合等方式，实现抽象概念的具体化，并对比之前所学的知识，发现类似题型后再进行解答。

结束语

学校如果想要提升学生的逻辑思维实力，就必须培养学生的几何直观能力，通过这种方式可以帮助学生创新自己的思维方式，而且几何直观还可以给高中代数教学提供全新的教学形式。所以，学校一定要加大对代数教学的投入力度，不断增强自身的师资力量，只有教师专业水平到达一定程度之后，才可以激发起学生学习的兴趣，从而为自己未来进一步发展打下良好的基础。

参考文献

- [1]张亚斌.高中数学立体几何教学策略分析[J].学周刊,2020(04):19.